MODELOS

COF 199 P
COF 245 P
COF 315 P
COF 385 P
COF 455 P
COF 700 P

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DO USUÁRIO

PORTUGAL

TERMOACUMULADORES DE ÁGUA QUENTE

PREÂMBULO

Leia primeiro as instruções de instalação antes de instalar o aparelho Leia as instruções para o usuário antes de ligar o aparelho. Se não seguir minuciosamente estas instruções, isto poderá provocar perigo de explosão e/ou incêndio e poderá causar dano material e/ou corporal.
A instalação e pôr em funcionamento pela primeira vez do aparelho têm de ser feitas por um instalador credenciado e de acordo com as regras em vigor no local de instalação. O aparelho somente pode ser instalado dentro de uma sala se esta sala cumprir todas as prescrições de ventilação.

A.O. SMITH NÃO SE RESPONSABILIZA PELA GARANTIA, PRESTAÇÃO DE SERVIÇO E/OU RESPONSABILIDADE DO PRODUTO NO CASO DE ALTERAÇÕES OU MODIFICAÇÕES NÃO-AUTORIZADAS DO PRODUTO.

ÍNDICE **PÁGINA**

1.	**GERAL**	
1.1	Descrição do aparelho	4
1.2	Equipamento de segurança técnico	4
1.2.1	Armário de comando	4
1.3	Descrição téchnica	6
1.3.1	Dimensões	6
1.3.2	Aplicações do queimador	8
1.3.3	Dados técnicos	9
1.3.4	Interruptor de diferença de pressão	11
1.3.5	Interruptor de pressão do gás	12
1.3.6	Ajustar a boquilha do queimador	13
1.3.7	Ajustar a válvula de ar	14
2.	**PARA O INSTALADOR**	
2.1	Prescrições de instalação	15
2.1.1	Instalação	15
2.1.2	Ligação de água	15
2.1.3	Ligação de gás	17
2.1.4	Descarga dos gases de combustão	17
2.1.5	Ligação do queimador	17
2.1.6	Ligação eléctrica	17
2.2	Pôr em funcionamento	17
2.2.1	Enchimento do aparelho	17
2.2.2	Pôr o queimador em funcionamento	17
2.3	Pôr fora de funcionamento	17
2.4	Uso/Regulação da temperatura	17
2.5	Ajustar a cagra nominal	18
2.6	Conversão para outro tipo de gás	18
2.7	Manutenção	18
2.8	Ânodo	18
2.9	Combinação de entrada	18
2.10	Descalcificação	18
2.11	Condensação	18
2.12	Aviso importante	18
2.13	Acessórios de reserva	18
3.	**PARA O USUÁRIO**	
3.1	Modo de usar	20
3.1.1	Pôr em funcionamento	20
3.1.2	Enchimento do aparelho	20
3.1.2	Pôr em funcionamento	20
3.2	Uso	20
3.3	Pôr fora de funcionamento	20
3.4	Manutenção	20
4.	**PROVIDENCIAS EM CASO DE AVARIAS**	
4.1	Geral	21
4.2	Sumário de avarias	21
5.	**GARANTIA**	
5.1	Garantia geral	22
5.2	Garantia deposito	22
5.3	Condições de segurança e uso	22
5.4	Exclusões	22
5.5	Cobertura de garantia	22
5.6	Pedido de indemnização	22
5.7	Nenhumas outras obrigações para A.O. Smith somente as indicacas neste certificado	22
6.	**Anexo:**	
6.1	Esquema eléctrico a cof	23

1. GERAL

1.1 Descrição do aparelho

A construção e o equipamento dos termoacumuladores de água quente estão de acôrdo com as normas europeias para termoacumuladores de água quente destinados para uso sanitário (EN 89). Portanto os aparelhos satisfazem as exigências da 'Directiva Gás', por isso têm o direito de levarem a indicação-CE.

São aparelhos atmosféricos apropriados para queimadores com ventilador a gás e para os a óleo (categoria de aparelhos B23).
Os termoacumuladores são apropriados para uma pressão de trabalho até 8 bar. O tanque cilíndrico é de chapa de aço encontrando-se dentro do tanque certo número de tubos de chama montados em posição vertical. Para proteger contra a corrosão a parte interior do tanque está esmaltado. O tanque está também equipado com certo número de ânodos de magnésio para fornecer uma proteção adicional contra a corrosão. Uma espessa camada de isolação PU entre o tanque e o invólucro de aço evite que se perca muito calor. Se o termoacumulador está completamente cheio de água, está continuamente sob pressão da rede de adução de água. Ao descarregar água quente do aparelho, adiciona-se logo água fria. Para uma transferência eficaz de calor estão montadas tiras de vórtice nos tubos de chama. Os gases de combustão emitem calor à água por radiação e condução.

1.2 Equipamento de segurança técnico

1.2.1 Armário de comando

O regulador da temperatura da água da caldeira está localizado no armário de comando (figura 1) que está montado sobre o invólucro do aparelho.

O aparelho está equipado com três termóstatos:
- um termóstato de ajuste
- um piróstato
- um termóstato de segurança

O termóstato de ajuste é o termóstato utilizado para ajustar a temperatura requerida da água.

O piróstato serve de proteção contra as elevadas temperaturas da água na parte superior do aparelho quando devido a um certo comportamento de tomar água (descarregar várias vezes só pequenas quantidades de água) ocorrerem camadas de temperaturas diferentes no aparelho.
Se tanto o termóstato de ajuste como o piróstato falharem, o termóstato de segurança desligará automaticamente o aparelho.

O termóstato de segurança vai cortar a alimentação eléctrica para o queimador a ar pulsado de maneira que as válvulas de gás do bloco de gás se fechem.

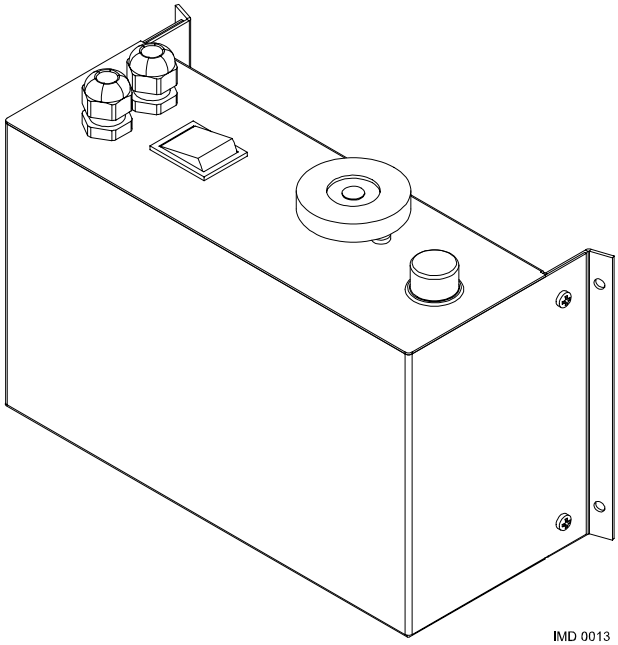


figura 1: Armário de comando COF.

O termóstato regulador pode ser ajustado entre 40°C e 80°C por meio do botão de ajuste da temperatura. O termóstato de sobrecarga é activado a uma temperatura de 84°C; o termóstato de segurança é activado a uma temperatura de 95°C. O sensor do termóstato regulador encontra-se no tubo de imersão inferior dentro do armário de comando; os sensores do termóstato de sobrecarga e de segurança encontram-se no tubo de imersão na parte superior da caldeira. Quando o termóstato de segurança for activado, ele tem de ser reinicializado manualmente. Isto só pode ser feito quando a temperatura na parte superior do aparelho for inferior a 89°C

O armário de comando tem um interruptor ‘LIGADO/ DESLIGADO’ (‘I/0’). Na posição ‘I’ o queimador com ventilador é comandado conforme o pedido de calor do termóstato regulador. Na posição ‘0’ o aparelho está desligado.

1.3 Descrição técnica

1.3.1 Dimensões

Ver figura 2.

Medida	COF 199	COF 245	COF 315	COF 385	COF 455	COF 700
A	1900	1900	1900	1900	1900	2025
B	685	685	685	640	640	765
C	585	585	585	605	605	745
D	705	705	705	705	705	705
E	150*	200	200	200	200	250*
F	1700	1700	1700	1630	1630	1770
G	1720	1720	1720	1650	1650	1785
1	Entrada de água quente					
2	Entrada de água fria					
3	Torneira de descarga					
4	Flange de fixação do queimador					
5	Ligação T & P (válvula de temperatura e de pressão)					
6	Vigia de inspeção					
7	Buraco para limpeza					

Todas as medidas estão indicadas em milímetros
(arrondadas em 5 mm)

* após ter colocado um redutor de gases de combustão

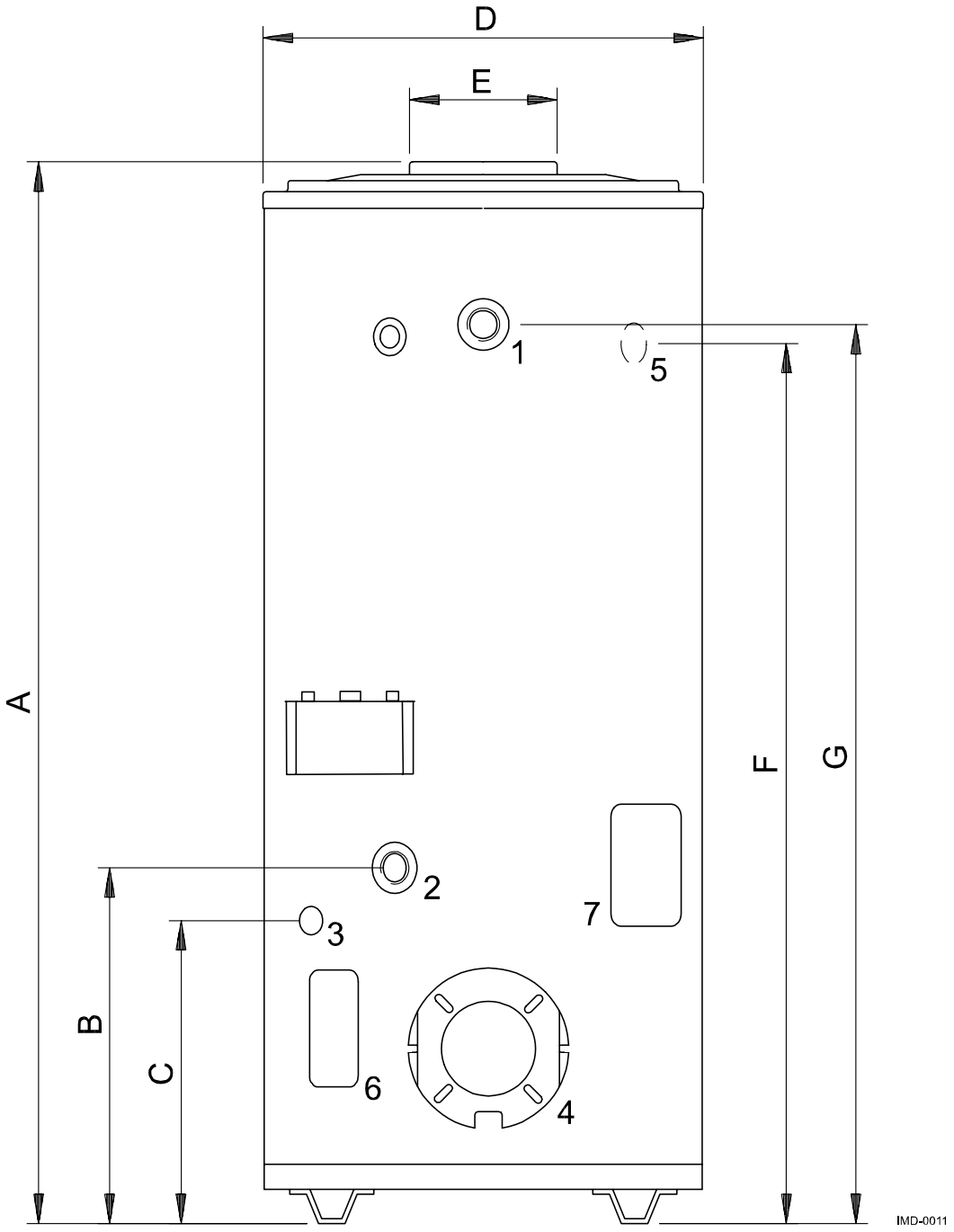


Figura 2: Dimensões

1.3.2 Aplicações do queimador

Os aparelhos são apropriados para queimadores a gás e a óleo.

Os aparelhos foram verificados e ensaiados com os seguintes queimadores de Riello:

APARELHO	QUEIMADOR A GÁS		QUEIMADOR A ÓLEO	
	MODELO	TYPO	MODELO	TYPO
COF 199	BS 2	912 T1	RG 2	377 T1
COF 245	BS 2	912 T1	RG 2	377 T1
COF 315	BS 3	913 T1	RG 3	393 T1
COF 385	BS 3	913 T1	RG 3	393 T1
COF 455	BS 3	913 T1	RG 3	393 T1
COF 700	BS 3	913 T1	RG 4S	396 T1

Os queimadores para o COF 700 têm de ser equipados com um tubo de combustão especial devido às temperaturas elevadas na câmara de combustão do aparelho. Num queimador fornecido directamente com o aparelho, o tubo de combustão especial já foi montado pelo fabricante. Noutros casos, o tubo de combustão especial ainda tem de ser montado. Para fazer isto, consulte o fornecedor.

Os aparelhos também são apropriados para a aplicação de outras marcas de queimadores desde que se cumpram as seguintes condições:

- O queimador tem de ser verificado pela CE.
- O comprimento da chama do queimador a ar pulsado terá de ser inferior ao diâmetro da câmara de combustão do aparelho. Este diâmetro é para todos os aparelhos 510 mm.
- Para COF 455 e COF 700 terá de ser ajustado uma carga de início de ao máximo 120 kW (conforme EN 676). Consulte o manual de instrução do queimador a ar pulsado utilizado.
- O interruptor de diferença da pressão do ar tem de ser ajustado de tal maneira que seja activado antes que o teor de CO nos gases de combustão atinja um valor de 2000 ppm.
- A pressão máxima na fornalha do aparelho é para a série inteira 25 Pa. O queimador selecionado tem de ser capaz de fornecer ao mínimo esta pressão.

Para instalar e pôr o queimador em funcionamento pela primeira vez, é necessário que se consulte o manual de instruções do queimador a ar pulsado.

1.3.3 Dados técnicos

Os dados abaixo indicados só referem aos queimadores a ar pulsado de Riello
Óleo: fuelóleo, viscosidade máxima a 20°C: 6 mm^2/s

DESCRIÇÃO	Unidade	COF 199	COF 245	COF 315	COF 385	COF 455	COF 700
DADOS GÁS NATURAL (G20-20 mbar):							
Modelo queimador	[-]	BS 2	BS 2	BS 3	BS 3	BS 3	BS 3
Tipo queimador	[-]	912 T1	912 T1	913 T1	913 T1	913 T1	913 T1
Carga nominal (valor inferior)	kW	60	75	90	115	135	175
Carga nominal	kW	50,4	63	75,6	96,6	113,4	147
Pré-pressão	mbar	20	20	20	20	20	20
Pressão do queimador	mbar	3,3	5,0	3,0	4,2	4,6	9,1
Consumo de gás *	m^3/h	6,4	7,9	9,5	12,2	14,3	18,5
Tempo de aquecimento Δ T = 45K	min	20	16	13	9	8	6
DADOS GÁS NATURAL (G25-25 mbar):							
Modelo queimador	[-]	BS 2	BS 2	BS 3	BS 3	BS 3	BS 3
Tipo queimador	[-]	912 T1	912 T1	913 T1	913 T1	913 T1	913 T1
Carga nominal (valor inferior)	kW	60	75	90	115	135	175
Carga nominal	kW	50,4	63	75,6	96,6	113,4	147
Pré-pressão	mbar	25	25	25	25	25	25
Pressão do queimador	mbar	4,6	7,1	3,5	5,1	6,2	11,4
Consumo de gás *	m^3/h	7,4	9,2	11,1	14,2	16,6	21,5
Opwarmtijd Δ T = 45K	min	20	16	13	9	8	6
DADOS GÁS PROPANO (G30- 30 / 50- mbar):							
Modelo queimador	[-]	BS 2	BS 2	BS 3	BS 3	BS 3	BS 3
Tipo queimador	[-]	912 T1	912 T1	913 T1	913 T1	913 T1	913 T1
Carga nominal (valor inferior)	kW	60	75	90	115	135	175
Carga nominal	kW	50,4	63	75,6	96,6	113,4	147
Pré-pressão	mbar	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50
Pressão do queimador	mbar	4,3	6,4	2,4	3,5	5,3	9,5
Consumo de gás *	kg/h	4,7	5,9	7,1	9,1	10,7	13,8
DADOS GÁS PROPANO (G31- 30 / 37/ 50- mbar):							
Modelo queimador	[-]	BS 2	BS 2	BS 3	BS 3	BS 3	BS 3
Tipo queimador	[-]	912 T1	912 T1	913 T1	913 T1	913 T1	913 T1
Carga nominal (valor inferior)	kW	60	75	90	115	135	175
Carga nominal	kW	50,4	63	75,6	96,6	113,4	147
Pré-pressão	mbar	30/37/50	30/37/50	30/37/50	30/37/50	30/37/50	30/37/50
Pressão do queimador	mbar	6,0	8,5	3,2	4,7	6,9	12
Consumo de gás *	kg/h	4,7	5,8	7	8,9	10,5	13,6

* baseado em 1013,25 mbar e 15°C

DESCRIÇÃO	Unidade	COF 199	COF 245	COF 315	COF 385	COF 455	COF 700
DADOS ÓLEO							
Modelo queimador	[-]	RG 2	RG 2	RG 3	RG 3	RG 3	RG 4S
Tipo queimador	[-]	377 T1	377 T1	393 T1	393 T1	393 T1	396 T1
Tubeira (Delavan)	[-]	1,25x80W	1,5x80B	1,75x80B	2,25x80B	2,75x80B	4,0x80B
Carga nominal (valor inferior)	kW	62,8	75,4	87,9	113	138	201
Carga nominal	kW	52,3	63,3	73,9	95	116	168,8
Débito de óleo	kg/h	5,3	6,3	7,4	9,5	11,6	16,9
Pressão da bomba	bar	12	12	12	12	12	12
DADOS GERAIS							
Conteúdo	litros	322	322	318	282	282	259
Número de ânodos	-	2	2	2	3	3	4
Número dos tubos de chama	-	6	6	7	12	12	16
Entrada de água fria	-	ISO-7 Rp 1½	ISO-7 Rp 1½	ISO-7 Rp 1½	ISO-7 Rp 1½	ISO-7 Rp 1½	ISO-7 Rp 1½
Entrada de água quente	-	ISO-7 Rp 1½	ISO-7 Rp 1½	ISO-7 Rp 1 ½	ISO-7 Rp 1½	ISO-7 Rp 1½	ISO-7 Rp 1½
Torneira de descarga	-	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT
Ânodo	-	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT	¾ - 14 NPT
Ligação T & P	-	1 - 11.5 NPT	1 - 11.5 NPT	1 - 11.5 NPT	1 - 11.5 NPT	1 - 11.5 NPT	1 - 11.5 NPT
Pressão máxima de trabalho	bar	8	8	8	8	8	8
Peso vazio	kg	260	260	260	290	290	335

1.3.4 Interruptor de diferença de pressão

Este parágrafo só aplica quando o aparelho estiver equipado com um queimador a gás.

O interruptor de diferença de pressão vigia o fluxo de ar durante a pré-ventilação e durante o funcionamento do aparelho. Quando o fluxo de ar for abaixo de um valor crítico, o interruptor de diferença de ar não poderá medir a diferença de pressão de uma maneira satisfatória o que fará com que o queimador pare imediatamente.

O ponto de activação do interruptor de diferença de pressão dos queimadores a ar pulsado é:

Aparelho	Diferença de pressão do ar [mbar] que activa o interruptor			
	GÁS G20	GÁS G25	GÁS G30	GÁS G31
COF 199	3,4	3,3	3,4	3,2
COF 245	5	5	5	5,3
COF 315	4,1	3,9	3,6	4,1
COF 385	5,5	5,5	5	5
COF 455	5,8	5,9	5,7	5,9
COF 700	6,2	6,2	6,3	6,5

Estes valores são os ajustes recomendados que foram determinados sob condições de laboratório.
O ponto de activação do interruptor de diferença de pressão tem de ser ajustado no momento de pôr o aparelho em serviço pela primeira vez. O interruptor de diferença de pressão tem de ser activado antes que o teor de CO dos gases de combustão atinja 2000 ppm.

Pode-se controlar fechando lentamente a alimentação de ar e controlando se o queimador se bloqueia antes que o teor de CO dos gases de combustão atinja 2000 ppm.

1.3.5 Interruptor de pressão do gás

Este parágrafo só aplica quando o aparelho estiver equipado com um queimador a gás.

Um interruptor de pressão de gás vigia a pré-pressão do gás para o bloco de gás. Quando a pré-pressão do gás for abaixo de um valor crítico, o bloco de gás corta a alimentação de gás para o queimador.

O ponto de activação do interruptor de pressão do gás dos queimadores a ar pulsado de Riello é:

Aparelho	Ponto de activação interruptor de pressão do gás [mbar]			
	GÁS G20	GÁS G25	GÁS G30	GÁS G31
COF 199	6	6	6	6
COF 245	6	6	6	6
COF 315	7	7	7	7
COF 385	7	8	6	6
COF 455	8	8	5	6
COF 700	10	12	7	7

Estes valores são os ajustes recomendados que foram determinados sob condições de laboratório.
O ponto de activação do interruptor de pressão do gás tem de ser ajustado ao pôr o aparelho em funcionamento pela primeira vez. Atenção: o queimador tem de se apagar de um modo seguro antes que o teor de CO nos gases de combustão atinja 2000 ppm.

Pode-se controlar fechando lentamente a alimentação de gás e controlando se o queimador se bloqueia de um modo seguro antes que o teor de CO dos gases de combustão atinja 2000 ppm.

1.3.6 Ajustar a boquilha do queimador

Este parágrafo aplica a um aparelho equipado com um queimador é gás e a um aparelho equipado com um queimador a óleo.

A boquilha do queimador é ajustada em função do débito requerido da caldeira. A posição da boquilha do queimador tem de ser ajustado no valor indicado na tabela seguinte ao pôr o aparelho em funcionamento pela primeira vez.

O valor de ajuste da boquilha do queimador para queimador a ar pulsado da Riello é:

Aparelho	**Número de entalhos na boquilha do queimador**				
	Queimador a gás				**Queimador a óleo**
	GÁS G20	**GÁS G25**	**GÁS G30**	**GÁS G31**	
COF 199	2	2	2	2	2
COF 245	3	3	3	3	3
COF 315	2,3	2,3	1,5	1,5	3
COF 385	3	3	3	3	3
COF 455	4,3	4,3	4,3	4,3	4
COF 700	7	7	7	7	4

1.3.7 Ajustar a válvula de ar

Este parágrafo aplica a um aparelho equipado com um queimador é gás e a um aparelho equipado com um queimador a óleo.

A válvula de ar é ajustada em função do débito requerido pela caldeira. A posição da válvula de ar tem de ser ajustado no valor indicado na tabela seguinte ao pôr o aparelho em funcionamento pela primeira vez.

O valor de ajuste da válvula de ar para queimador a ar pulsado da Riello é:

Aparelho	**Número de entalhes da válvula de ar**				
	Queimador a gás				**Queimador a óleo**
	GÁS G20	**GÁS G25**	**GÁS G30**	**GÁS G31**	
COF 199	1,6	1,7	1,9	1,6	2,4
COF 245	2,1	2,5	2,3	2,1	3,5
COF 315	1,9	1,8	1,5	1,5	1,7
COF 385	2,9	2,9	2,5	2,5	2,7
COF 455	3,1	3,1	3	3	3
COF 700	5,2	5	4,2	4,2	3,5

Os valores acima mencionados são os ajustes recomendados que foram determinados em condições de laboratório. Verifique se o valor de CO2 é inferior a 10% para G20 e G25 e inferior a 12% para G30 e G31. Para óleo aplica-se um valor máximo de CO2 de 12,5%. Se após o ajuste da válvula de ar, o valor de CO2 não cumprir os requisitos, a válvula de ar tem de ser reajustada.

2. PARA O INSTALADOR

Use, caso possível, meio de transporte adequado para remover o aparelho.
Transporte o aparelho sómente em posição vertical.
Deve-se verificar que o ar de combustão necessário não vem de zonas onde se utilizam ou se encontram armazenados produtos quimícos. Alguns gases propulsores, produtos de desengordurar e semelhantes dispersam vapores que causam corrosão acelerada. Caso o aparelho seja usado num lugar onde tais produtos se encontrem, então anula-se o direito de garantia.

2.1 Prescrições de segurança

O aparelho só pode ser instalado num lugar que satisfaça as exigências gerais e locais de ventilação. O lugar de segurança deve ser isento de/ou ser protegido contra a geada. As seguintes distâncias devem ser mantidas:

- Lados do aparelho: 50 cm
  (espaço livre alcance para orifício mãos)
- Lado de trás do aparelho: 50 cm
- Ao redor do interruptor de fluxo/tubo saída: 15 cm
- Lado de frente do aparelho: 100 cm
  (espaço livre para retirar o queimador com ventilador)
- Lado superior do aparelho: 120 cm
  (espaço livre para poder tirar ânodos e turbuladores em caso de manutenção e limpeza)

Em chão de matéria sintética o aparelho deve ser colocado sobre um subsolo à prova de fogo. Quando o depósito de água quente for instalado num ambiente fechado sem janelas, deve-se providenciar a entrada de ar suficiente para a combustão. Insuficiência de ar pode causar incêndio, explosão ou sufocação. Consulte as prescrições das normas em vigor.

2.1.1 Instalação

A instalação deve ser realizada de acôrdo com as prescrições gerais e locais em vigor das companhias de gás, de electricidade, de água, dos bombeiros, por um técnico credenciado.

2.1.2 Ligação de água

A pressão máxima permitida do aparelho em funcionamento é de 8 bar. De acôrdo com as prescrições em vigor, a entrada de água fria no depósito de água deve ser equipada com uma torneira de encerramento e dum dispositivo aprovado de entrada. O dispositivo de entrada deverá ser montado o mais junto possível do aparelho. Entre o dispositivo de entrada e o aparelho nunca poderá ser montado uma chave de encerramento ou válvula de repercussão. Deve-se colocar um aparelho aprovado de redução com uma pressão de 8 bar. O lado de sobrecarga do dispositivo de entrada deverá ser ligado a um tubo aberto de descarga. O isolamento de tubagens longas evita desperdício de energia. Para uma melhor segurança pode-se instalar uma válvula de descarga, ajustada em 98°C - 10 bar, no orifício destinado a este fim na parte superior traseira do aparelho. Recomenda-se instalar manômetros, a fim de poder controlar o bom funcionamento das válvulas de descarga.

Independentemente do comprimento e isolamento da tubagem de água pode ser necessário instalar um sistema de ciculação à torneira de drenagem. O sistema de retorno pode ser feito na parte superior da torneira de drenagem depois de retirar o tampão (veja figura 3).

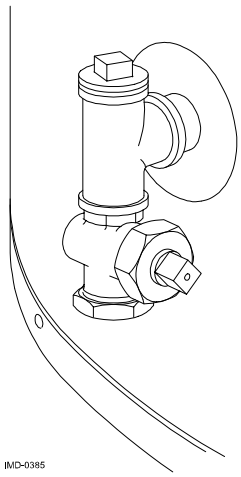


Figura 3: Torneira de descarga.

Independentemente do padrão de extracção (p.e. muitas vezes extrair pequenas quantidades), pode ser necessário fazer circular a água no aparelho. Isto para evitar a estratificação da água. Aconselhamos para tais casos instalar um sistema de retorno (veja figura 4).

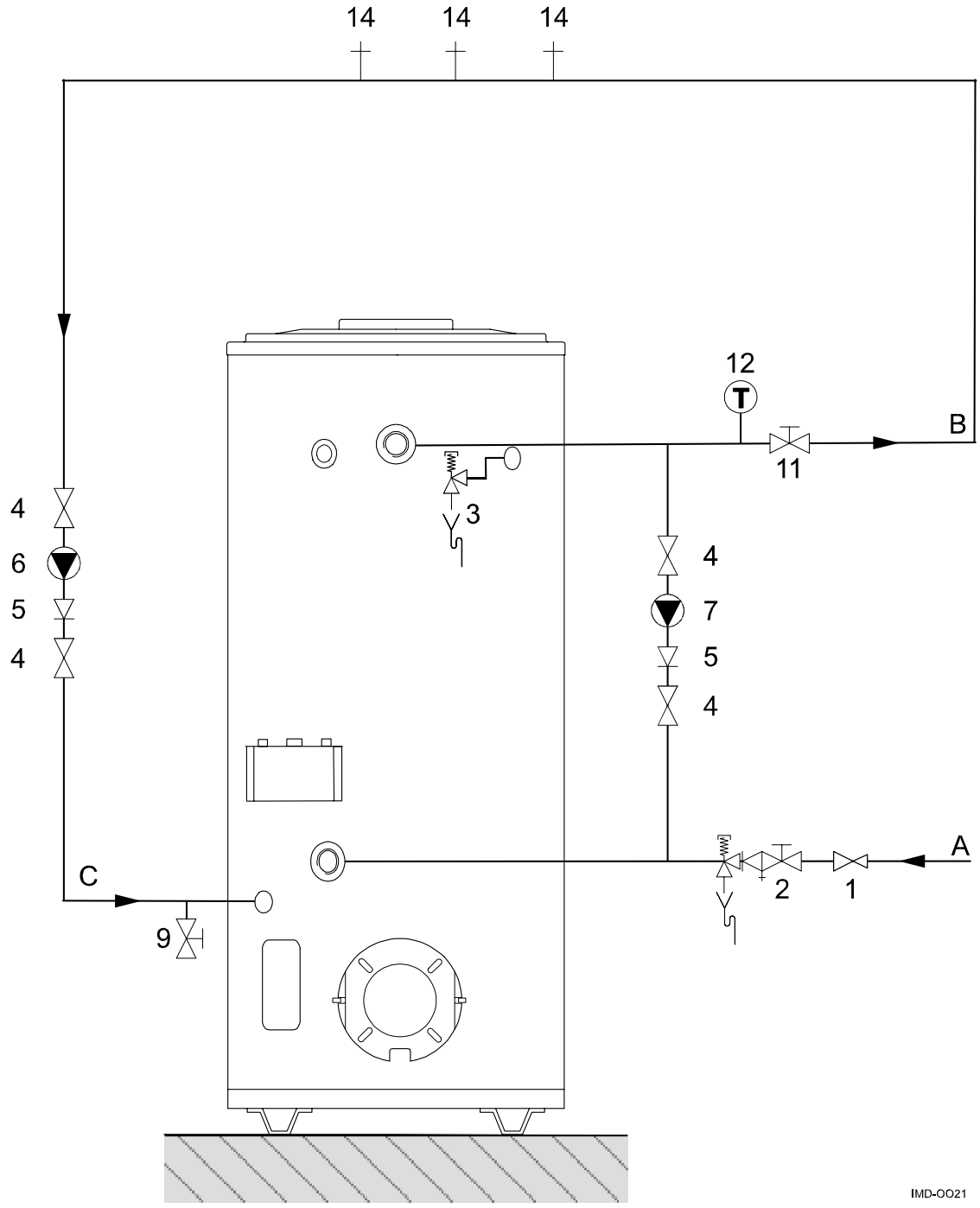


Figura 4: Esquema de instalação.

1) Válvula redutora da pressão (só se a pressão for superior a 8 bar)
2) Combinação de entrada
3) Válvula T & P
4) Válvula de isolamento
5) Válvula anti-retorno
6) Bomba de recirculação
7) Bomba de derivação
9) Torneira de purga
11) Válvula de isolamento de serviço
12) Medidor da temperatura
14) Pontos de purga

A) Água fria
B) Água quente
C) Circuito de retorno

2.1.3 Ligação de gás

A segurança ao gás só pode ser executada por um técnico credenciado e de acôrdo com as prescrições das normas em vigor das companhias de gás, electricidade e água. Use um tubo de diâmetro exacto. Não se esqueça de limpar a tubagem de gás com ar a pressão.

2.1.4 Descarga dos gases de combustão

Para o COF 199 e 700 primeiro tem de montar o casquilho de redução antes de ligar a descarga dos gases de combustão. Para os outros modelos (COF 245, 315, 385, 455 e 700) a descarga de gases de combustão pode directamente ser ligada ao aparelho. O tubo de descarga protegido contra a corrosão pelos menos tem de ter o mesmo diâmetro como a ligação no aparelho. Para aparelhos com um queimador a óleo é necessário instalar um tubo de descarga de aço inoxidável.

Para o material da descarga dos gases de combustão aplicam os seguintes diâmetros:

APARELHO	Diâmetro descarga dos gases de combustão [mm]
COF 199	150
COF 245	200
COF 315	200
COF 385	200
COF 455	200
COF 700	250

2.1.5 Ligação do queimador

Para conectar o queimador com ventilador referimos às instruções que acompanham o queimador. Leia estas instruções atentamente antes de instalar e conectar o queimador.

2.1.6 Ligação eléctrica

Todas as ligações eléctricas têm de ser feitas de acordo com os regulamentos locais por uma agência de instalação eléctrica credenciada. O armário de comando tem de ser ligado a uma tensão de alimentação por meio de uma ligação eléctrica permanente. Entre esta ligação fixa e o aparelho tem-se de instalar um interruptor principal tripolar com uma abertura de contacto de ao menos 3 mm. O cabo de alimentação tem de conter condutores de ao mínima 3 x 1,0 mm². As bornes de ligação para a tensão de alimentação encontram-se na faixa de bornes no armário de comando. Controle sempre por meio de um detector de tensão se a fase e o neutro estão correctamente ligados no armário de comando. Isto é indispensável para o bom funcionamento da detecção de chama do queimador com ventilador.

A tensão de alimentação deve satisfazer as seguintes exigências:

Voltagem de alimentação	Frequência	Fusível
230 V AC (-15% / +10%)	50 Hz (+/- 2%)	6 A

Os esquemas eléctricos de todas as ligações no armário de comando estão incluídos nos anexos (Figura 8: Esquema eléctrico).

2.2 Pôr em funcionamento

2.2.1 Enchimento do aparelho

1. Monte a torneira de drenagem e controle se ela está fechada.
2. Abrir a torneira de entrada de água fria do aparelho, como também abrir todas as torneiras nos pontos de drenagem de água quente para a evacuação de ar. O aparelho estará cheio no momento em que correr água fria de todos os pontos de drenagem.
3. Voltar a fechar todas as torneiras os pontos de descarga de água quente. O aparelho está agora sob pressão da adução de água Com esta pressão, que pode ser lida num manômetro, a válvula de descarga não pode libertar água.

2.2.2 Pôr o queimador em funcionamento

Pôr o queimador em funcionamento pela primeira vez tem de ser feito de acordo com o manual de instalação que acompanha o queimador de ar pulsado.

2.3 Pôr fora de funcionamento

Para períodos breves:

1. Vire o botão de ajuste da temperatura totalmente para a direita (até a 40°C) e ponha o interruptor ‘I/0’ na posição ‘0’.

Para períodos mais longos:

1. Desligar a tensão de alimentação por meio do interruptor principal bipolar.
2. Fechar a torneira de gás no tubo de entrada.
3. Fechar a torneira de entrada de água.
4. Em caso de perigo de geada, drenar o aparelho.

2.4 Uso/Regulação da temperatura

A temperatura da água é regulada a partir do armário de comando no aparelho. Se a temperatura no aparelho baixar até a um valor inferior ao valor ajustado, o armário de comando dá um sinal de voltagem ao queimador com ventilador. Em seguida o autómato de combustão do queimador com ventilador manda a ignição do queimador deixando-o ligado até que o armário de comando pare de transmitir voltagem.
A temperatura desejada da água pode ser ajustada entre 40°C e 80°C. Altas temperaturas da água resultam numa calcificação maior dentro do aparelho. Também as perdas com paradas são maiores com as altas

temperaturas da água. Por isso, é aconselhável ajustar o termóstato de regulação a ca. 60°C. Por motivos de segurança o aparelho está equipado com um piróstato e termóstato de segurança. Quando o piróstato for activado, o aparelho não é bloqueado e o termóstato de regulação volta a tomar controlo da regulação da temperatura logo que o piróstato for desactivado. Quando o termóstato de segurança for activado, é necessário de repor o termóstato de segurança manualmente depois de deixar arrefecer a água. Em seguida o aparelho será posto em funcionamento da maneira normal.

2.5 Ajustar a carga nominal

Este parágrafo só aplica quando o aparelho estiver equipado com um queimador a gás.

Ajustar a carga nominal é sempre necessário visto que os diversos queimadores com ventilador podem ter várias cargas nominais. A carga nominal correcta dos queimadores não foi ajustada na fábrica.

Ajustar a carga nominal e verificar a proporção correcta entre gás e ar tem de ser feito à base do manual de instalação do queimador a ar pulsado.
As pressões de combustão a serem ajustadas para os queimadores a ar pulsado da Riello estão indicadas na tabela 1.3.2

2.6 Conversão para outro tipo de gás

Este parágrafo só aplica quando o aparelho estiver equipado com um queimador a gás e quando a conversão do queimador for permitida.

Quando a aparelho tiver que funcionar com outra categoria de gás (gás GPL ou gás natural) diferente da categoria de gás a que o queimador foi ajustado na fábrica, o queimador a ar pulsado tem de ser feito apropriado para esta categoria de gás por meio de um kit de conversão. A conversão só pode ser feita por um técnico credenciado.

2.7 Manutenção

O depósito de água quente deve ser limpo e testado (pelo menos uma vez por ano) por um técnico credenciado, de modo que seja garantido um bom funcionamento. Na ocasião. também inspeccione os queimadores intermitentes, o queimador da chama piloto e o sistema de regulação e segurança.

2.8 Ânodo

A duração de vida do Ânodo é determinada pela qualidade e a quantidade de água que corre pelo aparelho. Por isso se recomenda uma inspecção regular dos Ânodos; de preferência junto com a inspecção interior do tanque termovitrificado. Para determinar a frequência de substituição dos ânodos, recomenda-se controlar a entrada de água do termoacumulador, três meses após a sua segurança. Os ânodos deverão ser substituidos caso estes se tenham dissolvido em mais de 60%.

Modo de agir:

1. Feche a torneira de passagem de água fria;
2. Esvazie o aparelho, totalmente, através da torneira de drenagem. Feche a torneira de suprimento de gás do aparelho;
3. Retire as chapas de cobertura dos orifícios manuais no lado exterior da capa envolvente do aparelho;
4. Abra os orifícios manuais e inspeccione os ânodos. Para garantir um isolamento a prova de água dos orifícios manuais, as juntas-O de borracha nos referidos orifícios devem ser renovadas, caso os orifícios manuais tenham sido abertos (veja figura 5).

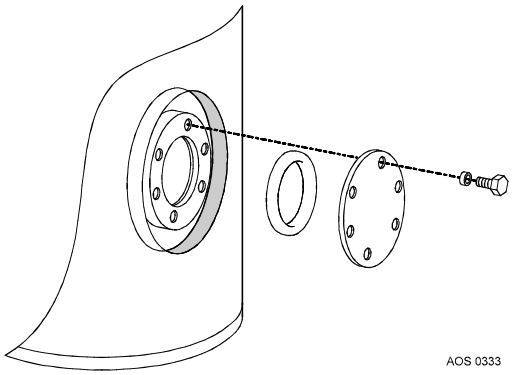


Figura 5 - Isolamento dos orifícios manuais

Caso os ânodos devam ser substituidos:

1. Desmonte o interruptor de fluxo do aparelho;
2. Desaperte os parafusos de fixação na borda da tampa do aparelho;
3. Retire a tampa. A fixação dos ânodos serão visíveis (veja figura 6);
4. Desaperte os ânodos com ferramenta apropriada e substitua-os por exemplares novos.
   ATENÇÃO: os ânodos devem estar em contacto com o tanque (metal sobre metal). A saber, se os ânodos e o tanque estiverem separados electricamente (por causa do produto isolante usado), então o ânodo não poderá exercer a sua função. Isto poderá influenciar, negativamente, a duração do tanque;
5. Monte tudo em sentido contrário;
6. Encha o aparelho.

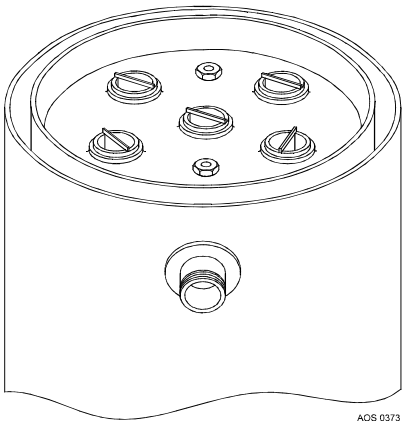


Figura 6 - Substituição dos ânodos

2.9 Combinação de entrada

Teste descarregando a água. A água tem de sair num jacto grosso. Teste se o conduto de descarga está aberto e remove o depósito de cal se for necessário

2.10 Descalcificação

A formação de sedimento calcário depende da condição e da solicitação de água. Além disso, ocorre calcificação no aparelho quando se trata de temperaturas elevadas. Recomenda-se programar a temperatura a 60°C, de modo que a calcificação se mantenha reduzida.
À direita do lado dianteiro e à esquerda do lado traseiro encontra-se um orifício para inspecção e descalcificação do tanque. Os orifícios manuais são acessíveis através das chapas de cobertura no lado de fora da capa do aparelho.
Esvazie o aparelho antes de abrir os ofifícios manuais.
A descalcificação deve ser feita com meios apropriados. Para isso, consulte o fornecedor ou o instalador. Para conseguir um isolamento à prova de água dos orifícios manuais, deve-se renovar as juntas-O nos orifícios manuais, caso estes orifícios tenham sido abertos.

2.11 Condensação

Quando o aparelho está cheio de água fria ou se o consumo de água for muito elevado, normalmente ocorrerá condensação dos gases de combustão nos planos frios da câmara de combustão e tubagem de descarga de gás e fumos. As gotas de água cairão na cámara do queimador. O que ocasionará uns sons sibilantes. Isso é um fenômeno normal que desaparecerá, logo que o aparelho alcançar a sua temperatura de serviço.

2.12 Aviso importante

O aparelho sempre tem de ser equipado com uma combinação de entrada!!!

2.13 Acessórios de reserva

Para encomendar acessórios de reserva é importante indicar o tipo, modelo e o número de série do aparelho. Com base nesta informação podem ser definidos os dados dos acessórios de reserva.

3. PARA O USUÁRIO

3.1Modo de usar

3.1.1 Pôr em funcionamento

AVISO**:**
A segurança e o funcionamento do aparelho pela primeira vez, deve ser feito por um técnico credenciado.

3.1.2 Enchimento do aparelho

1. Monte a torneira de drenagem e controle se ela está fechada.
2. Abra a torneira de entrada de água fria no aparelho e, todas as torneiras nos pontos de drenagem de água quente; para evacuar o ar. O aparelho estará cheio quando correr água fria de todos os pontos de drenagem.
3. Fechar todas as torneiras nos pontos de drenagem de água quente. Agora o aparelho está sob a pressão da canalização de água. Nesta pressão, que é legível no manómetro, a válvula de descarga não pode evacuar água.

3.1.3 Pôr em funcionamento

1. Controle se o aparelho está cheio de água e se o tubo de entrada de gás no aparelho está aberto.
2. Virar o botão de regulação de temperatura totalmente para a direita.
3. Ligue a tensão de alimentação por meio do interruptor principal bipolar.
4. Ponha o interruptor ‘I/0’ no armário de comando na posição ‘I’.
5. Pôr o botão de ajuste da temperatura na posição requerida por preferência em ca. de 60°C O queimador com ventilador igniza-se agora.

3.2 Uso

A temperatura da água é regulada a partir do termóstato de regulação no armário de comando na coluna. Quando a temperatura no aparelho baixar até que seja inferior ao valor ajustado, o comando dá um sinal de voltagem ao queimador com ventilador. O autómato de combustão depois manda a ignição do queimador deixando-o ligado até que o comando pare de dar um sinal de voltagem.
Em caso de temperaturas elevadas da água há mais depósito de cal o aparelho. Além disso, as perdas com a parada do aparelho são mais significantes em caso de temperaturas elevadas. Recomendamos por isso que ajuste o termóstato de ajuste em cerca de 60°C.
Por motivos de segurança o aparelho está equipado com um piróstato e um termóstato de segurança.
Por motivos de segurança o aparelho está equipado com um piróstato e um termóstato de segurança. Quando o piróstato for activado, o aparelho não é bloqueado e o termóstato volta a tomar controlo da regulação da temperatura logo que o piróstato for desactivado.
Quando o termóstato de segurança for activado, deixe arrefecer a água e reinicialize manualmente o termóstato de segurança para que o aparelho se possa pôr em funcionamento da maneira normal.

3.3 Pôr fora de funcionamento

Para períodos breves:
1. Virar o botão regulador de temperatura completamente para a esquerda e colocar o interruptor ‘I/0' em posição ‘0’

Para períodos mais longos:
1. Desligar a tensão de alimentação (comandar interruptor principal bipolar).
2. Fechar a torneira de gás no tubo de entrada.
3. Fechar a torneira de alimentação de água.
4. Em caso de perigo de geada, drenar o aparelho.

3.4 Manutenção

O dispositivo de entrada deve ser descarregado regularmente (por meio de um botão de descarga). A água deve correr numa golfada inteira. Controle se o tubo de escoamento está aberto. Recomenda-se estabelecer um contracto de manutenção com o instalador.

4. PROVIDÊNCIAS EM CASO DE AVARIA

4.1 Geral

Em caso de funcionamento avariaso controlar os seguintes pontos:

Termóstato de segurança
Os aparelhos estão equipados com um termóstato de segurança que corta a alimentação de corrente quando a temperatura da água for alta demais, de maneira que as válvulas de gás do bloco de gás se fechem. O termóstato de segurança fica activada até que temperatura da água baixe até atingir um valor inferior ao ponto de desligação da temperatura de segurança.
Depois o aparelho é posto de novo em funcionamento repondo o termóstato de segurança. Ajuste depois o termóstato de segurança numa temperatura da água inferior, (Figura 7: Repor o termóstato de segurança).

Temperatura de água muito elevada
Verifique se programação do termóstato de regulação não é muito elevada.

Temperatura de água quente instável
1. Inspeccione programação do termóstato de regulação.
2. Controle se há fugas, ou torneiras abertas.

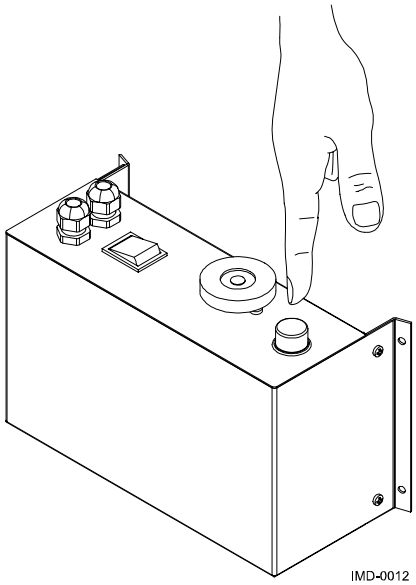


Figura 7: Repor o termóstato de segurança

4.2 Sumário de avarias

Defeito	Causa possível	Media
O aparelho está apagado ou não acende	Chaminé entupida.	(Mandar) detectar a causa e remediá-la.
	O termóstato de segurança é activado.	Deixar arrefecer a água no aparelho e em seguida ajustar a temperatura da água num valor inferior. Reinicializar o termóstato de segurança. Fazer ignizar o aparelho.
	A alimentação de gás ou óleo está fechada.	Abrir a torneira de gás ou de óleo.
Insuficiência parcial ou total de água quente	Valor ajustado da temperatura baixo demais.	Ajustar a temperatura da água num valor superior.
	O termóstato de segurança foi activado.	Deixar arrefecer a água, reinicializar o termóstato de segurança e ajustar a temperatura da água num valor inferior.
	A reserva da água está esgotada.	Reduza o consumo de água. Dá ao aparelho o tempo de aquecer água.
	Impossível de detectar a causa.	Cortar a voltagem para o aparelho. Fechar a válvula de gás / alimentação de óleo e avisar o instalador.
Fuga de água	Vedação insuficiente das conexões de água (filete de rosca).	Aperte as conexões roscadas.
	Fuga de outros aparelhos com água ou condutos na vizinhança.	Detecte a causa.

Para defeitos do queimador a ar pulsado, consulte o manual de instalação do queimador a ar pulsado.

5. GARANTIA

5.1 Garantia geral

Caso dentro de um ano, após a data efectiva de segurança de uma termoacumulador fornecido por A.O. Smith, e após examinação e juízo exclusivo por A.O. Smith, resultar que uma parte ou um acessório, com exclusão do tanque, não funcionar ou funcionar inadequadamente em virtude de erros de fabricação ou de material, então A.O. Smith se compromete a substituir ou consertar a referida parte ou acessório.

5.2 Garantia depósito

Caso dentro de um ano, após a data efectiva de segurança de uma termoacumulador fornecido por A.O. Smith, depois de examinação e juízo exclusivo por A.O. Smith, for comprovado que o tanque termovitrificado vaza em consequência de corrosão do lado de entrada de água, A.O. Smith colocará à disposição um termoacumulador completamente novo de tamanho e qualidade equivalente ao aparelho com avaria, sendo dada garantia pelo período restante à dada no primeiro aparelho fornecido.
Em derrogação do estabelecido no artigo 2 vigora que o período de garantia será reduzido a um ano, após a data de segurança efectiva, caso circule ou permaneça água não filtrada ou descalcificada pelo termoacumulador.

5.3 Condições de segurança e de uso

A garantia entendida nos artigos 1 e 2 sómente vigora caso sejam satisfeitas as seguintes condições:

a. o termoacumulador é instalado tomando em consideração tanto as prescrições de segurança de A.O. Smith que vigoram para o modelo específico, como também os regulamentos locais em vigor para segurança e construção, prescrições e regulamentos por parte do govêrno,
b. o termoacumulador continua instalado no lugar de origem,
c. utilizar unicamente água potável, que sempre pode circular livremente (para aquecimento de água salobra ou corrosiva é obrigatória a segurança de um recuperador em separado),
d. o tanque, por meio de manutenção períodica, é salvaguardado de calcificação e outra sedimentação nociva,
e. as temperaturas do termoacumulador não ultrapassam programação máxima dos termóstatos, que fazem parte do termoacumulador,
f. a pressão de água e/ou a potência de calor não é maior do que a indicada pelas máximas definidas na placa-tipo do termoacumulador,
g. o termoacumulador é instalado numa atmosfera ou ambiente não corrosivo,
h. o termoacumulador está equipado com um dispositivo de entrada de suficiente capacidade, não maior do que a potência de serviço definida no termoacumulador, autorizado por uma entidade competente e, se necessário, também está equipado com uma válvula de temperatura e de descarga de pressão, que encontram-se montados de acôrdo com as prescrições de segurança de A.O. Smith; aplicáveis ao modelo específico do termoacumulador e de acordo com as prescrições locais e governamentais em vigor.
i. os ânodos são substituidos e renovados no momento em que se tenham dissolvido em de 60%.

5.4 Exclusões

A garantia como entendida nos artigos 1 e 2 não é válida:

a. termoacumulador danificado por causa exterior.
b. em caso de abuso, descuido (incluindo congelamento), mudança, uso impróprio e/ou diferente do termoacumulador e, caso se tenha tentado reparar fugos.
c. quando a poluição ou outras partículas tenham tenham entrado para o aparelho.
d. quando a conductibilidade da água for menos de 150 ìS e/ou a dureza da água for menos de 6°DH.
e. caso circule e seja armazenada água não-filtrada e recirculada no termoacumulador.
f. caso se tenha tentado reparar um termoacumulador com avaria por conta própria.

5.5 Cobertura de garantia

As obrigações de A.O. Smith relativas à garantia dada não vão além do fornecimento, pelo armazém em Veldhoven, das partes ou acessórios e termoacumulador. Os custos relacionados com o transporte, mão de obra e outros que digam respeito à substituição, não serão por conta ca A.O. Smith.

5.6 Pedidos de indemnização

Um pedido de indemnização baseado na garantia dada deve ser depositado junto do negociante a quem se comprou o termoacumulador ou junto de um outro negociante que vende os produtos de A.O. Smith. A inspecção do termoacumulador como descrita nos artigos 1 e 2 será executada num laboratório de A.O. Smith.

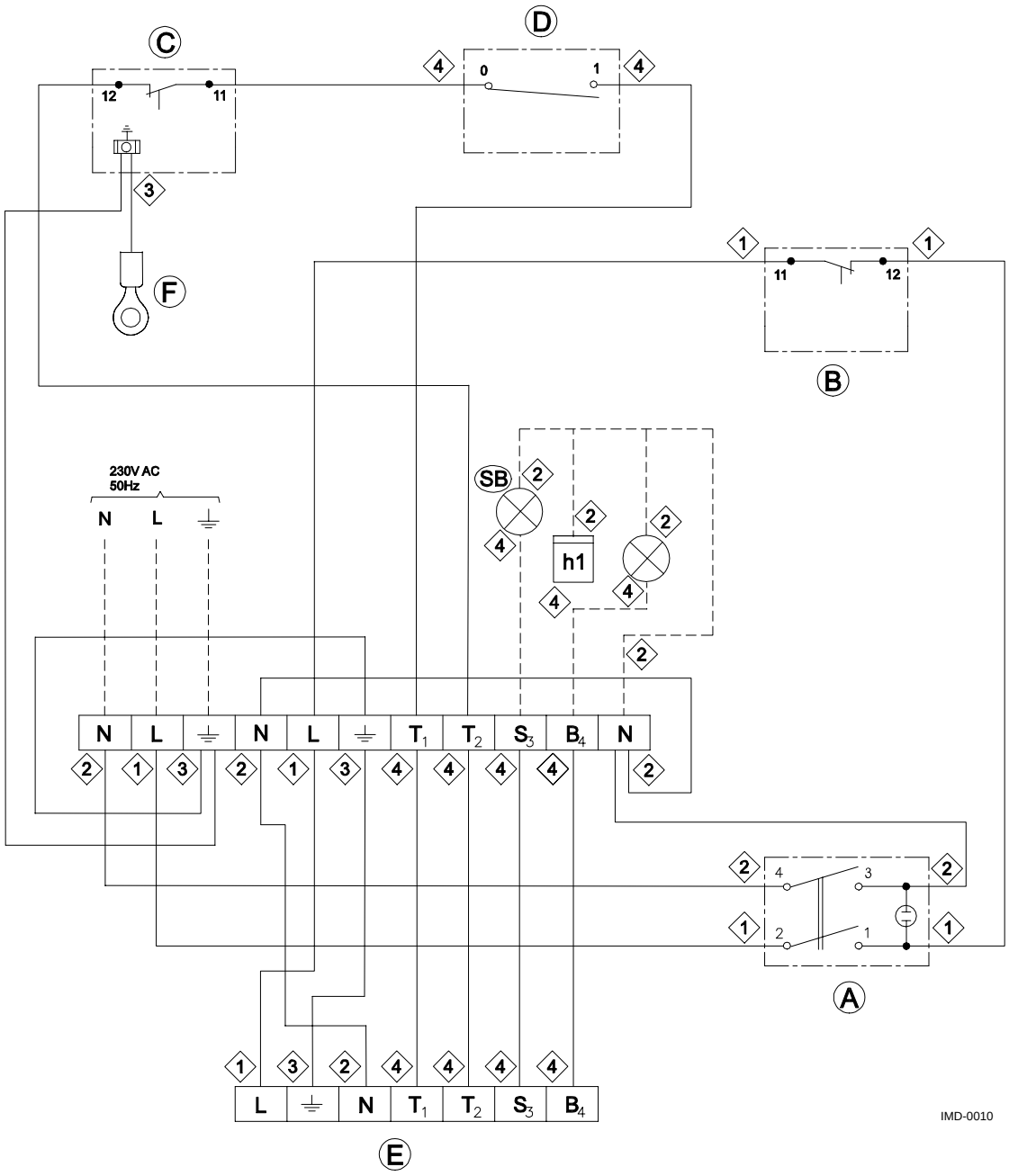
5.7 Nenhumas outras obrigações para A.O. Smith somente as indicadas neste certificado

Em relação a termoacumuladores ou acessórios substituidos, a A.O. Smith não dá outra garantia do que aquela que vem expressamente formulada neste certificado. De acordo com a garantia a A.O. Smith não é responsável por danos a pessoas ou objectos, causados por (partes ou acessórios, respectivamente o depósito termovitrificado) um termoacumulador substituido por A.O. Smith.

Essa garantia é válida para os seguintos modelos:
COF 199 P a 700 P inclusive.

6. Anexo:

6.1 ESQUEMA ELÉCTRICO A COF



Afbeelding 8: Esquema eléctrico a cof

1 = castanho
2 = azul
3 = amarelo/verde
4 = pretot

⏚ = Terra
N = Neutro
L = Fase

A = 'I/0' Interruptor
B = Termóstato de segurança
C = Termostato de limite máximo
D = Termóstato de regulação
E = Pino macho de 7 polos

H1 = Contador das horas de serviço
SB = Indicador de defeitos

Observação:
Quando se ligar um contador das horas de serviço (H1) com um cabo com um comprimento superior a três metros a um queimador a ar pulsado da Riello, é necessário montar um condensador entre B4 e a terra de 47 nF devido a EMC.
Isto também aplica à ligação de um indicador de defeitos (SB). Aqui é necessário montar um condensador entre S3 e a terra de 100 nF quando o comprimento do cabo superar 3 metros.